SIEMENS

MICROMASTER 440 (Vector)

Przemienniki częstotliwości 0,12 kW - 90 kW

Katalog DA 51.2 • 2001

STANDARD DRIVES

Wykaz katalogów “Napędów standardowych”

MICROMASTER 440 (Vector) **DA 51.2•2001**
Nr zamówieniowy
Niemiecki: E86060-K5151-A121-A2
Angielski: E86060-K5151-A121-A2-7600

MICROMASTER 420 **DA 51.2**
Nr zamówieniowy
Niemiecki: E86060-K5151-A121-A1
Angielski: E86060-K5151-A121-A1-7600

MICROMASTER, MICROMASTER VECTOR, **DA64**
MIDIMASTER VECTOR, COMBIMASTER
Nr zamówieniowy
Niemiecki: E20002-K4064-A101-A2
Angielski: E20002-K4064-A101-A2-7600

REGULATORY **DA68**
FAZOWE SIVOLT A/V
Nr zamówieniowy
Niemiecki: E20002-K4068-A101-A1

DŁAWIKI KOMUTACYJNE **DA93.1**
Nr zamówieniowy
Niemiecki: E20002-K4093-A121-A2

DŁAWIKI SIECIOWE 3-FAZOWE **DA93.3**
Nr zamówieniowy
Niemiecki: E20002-K4093-A131-A1

BEZPIECZNIKI SZYBKIE SITOR **DA94.1**
do zabezpieczania półprzewodników
Nr zamówieniowy
Niemiecki: E20002-K4094-A111-A3
Angielski: E20002-K4094-A111-A3-7600

SILNIKI NISKONAPIĘCIOWE **M11**
Nr zamówieniowy
Niemiecki: E86060-K1711-A101-A1
Angielski: E86060-K1711-A101-A1-7600

AUTOMATYKA I **CA01 CD-ROM**
TECHNIKA NAPĘDOWA
Nr zamówieniowy
Niemiecki: E86060-D4001-A100-B4
Angielski: E86060-D4001-A100-B4-7600

Znaki Firmowe / Internet

COMBIMASTER, MICROMASTER, MIDIMASTER, SIMOVIS, SITOR I SIVOLT są znakami firmowymi firmy SIEMENS. Pozostałe oznaczenia w tym katalogu mogą być znakami firmowymi, których użycie przez osoby trzecie do ich celów, może naruszyć prawo własności.

Zapraszamy gorąco do odwiedzenia naszych stron internetowych z branży “Automatyka i Technika Napędowa”

Nasz adres http://www.ad.siemens.de
http://www.siemens.pl

A&D w internecie na stronach WWW

Przy planowaniu i projektowaniu układów automatyki niezbędna jest szczegółowa znajomość spektrum produktów, dostępność służb serwisowych itp.

Informacje muszą być zawsze możliwie aktualne. Biuro A&D (Automation & Drives) stworzyło do tego celu obszerne strony WWW aby mieć bezproblemowy i komfortowy dostęp do danych.

Pod adresem
http://www.siemens.de
http://www.siemens.pl
znajdziecie Państwo wszystko o produktach, doradztwie technicznym, serwisie itp.

Wybór produktu z interaktywnych katalogów

...Interaktywne katalogi CA01 oraz ET01 zawierają obszerną ofertę biura A&D (około 80 000 produktów) wraz ze szczegółowymi informacjami i funkcjami komfortowej obsługi. W katalogach tych znajdziecie Państwo wszystko co potrzebne do rozwiązań Automatyki , Techniki Łączeniowej Niskiego Napięcia, Techniki Instalacyjnej i Napędowej.

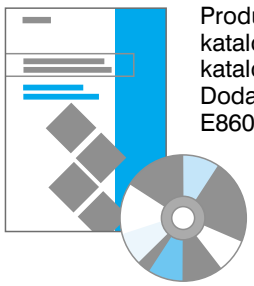
Dostęp do tych informacji jest prosty i szybki dzięki konstrukcji programu obsługującego.

Informacje na temat katalogu interaktywnego CA01 znajdziecie Państwo w Internecie
http://www.ad.siemens.de/ca01

Przemiennik częstotliwości MICROMASTER 440

0,12 kW - 90 kW

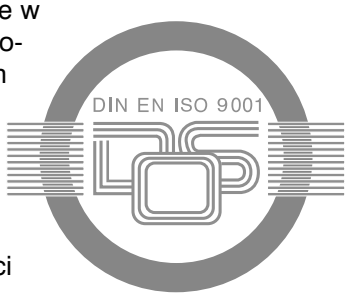
Katalog DA 51.2 - 2001



Produkty zawarte w tym katalogu występują również w katalogu CA01, na CD-Rom Dodatki dokumentacja E86060-D4001-A100-B4

Zwróćcie się Państwo do najbliższego biura sprzedaży firmy SIEMENS

Produkty i systemy zawarte w tym katalogu zostały wytworzone zgodnie z systemem Zarządzania Jakością DQS wg DIN EN ISO9001 (Rejestr certyfikatu: FM 25845). DQS jest dokumentem we wszystkich krajach sieci EQ. (Rejestr nr FM 25845)



Strona

OPIS	**2**
SCHEMATY POŁĄCZENIOWE	**4**
DANE TECHNICZNE	**6**
WYBÓR I NUMERY ZAMÓWIENIOWE	**8**
OPCJE	**10**
WYMIARY	**16**

Opis

Zakres zastosowań

Przemiennik częstotliwości MICROMASTER 440 jest zalecany do licznych zastosowań w układach napędowych o zmiennej prędkości obrotowej.
Szczególnie polecany jest do aplikacji wymagających pozycjonowania np. w systemach dźwigowych i podajnikach, w przemyśle spożywczym, maszynach pakujących oraz przemyśle tekstylnym.
MICROMASTER 440 stanowi idealne rozwiązanie optymalizacji kosztów poprzez funkcjonalność oraz komfortową instalację. Szeroki zakres napięć zasilających umożliwia uniwersalne zastosowanie.

Budowa

MICROMASTER 440 posiada modułową technikę montażu osprzętu opcjonalnego. Panele obsługi, moduły komunikacyjne PROFIBUS mogą być wymieniane bez użycia jakichkolwiek narzędzi.

Uwagi ogólne

- proste uruchomienie
- optymalna konfiguracja sprzętowa poprzez modułową budowę
- 6 swobodnie programowalnych, galwanicznie izolowanych wejść cyfrowych
- 2 skalowalne wejścia analogowe (-10/0V do +10V, 0mA do 20mA); możliwość ich wykorzystania jako kolejnych wejść cyfrowych
- 2 programowalne wyjścia analogowe (0mA - 20mA)
- 3 programowalne wyjścia przekaźnikowe (30VDC/5A, obciążenie rezystancyjne; 250VAC/2A, obciążenie indukcyjne)
- cicha praca silnika dzięki wysokiej częstotliwości nośnej MSI*
- całkowita ochrona silnika i przemiennika częstotliwości

Opcje

- filtry klasy A i B spełniające wymogi dyrektyw kompatybilności elektromagnetycznej
- wejściowe dławiki sieciowe
- dławiki wyjściowe
- osłony ekranowe dla zacisków przyłączeniowych
- panel operatorski BOP* do konfiguracji przemienników częstotliwości
- tekstowy panel operatorski AOP*; wielojęzyczny wyświetlacz LCD
- moduł komunikacyjny magistrali PROFIBUS-DP
- zestaw połączeniowy do PC (interfejs RS232)
- zestaw montażowy do zabudowania paneli operatorskich na drzwiach frontowych szaf
- oprogramowanie uruchomieniowo-diagnostyczne pod Win 95/98 i NT/2000

* BOP - Basic Operator Panel - bazowy panel operatorski
* MSI - Modulacja Szerokości Impulsów
* AOP - Advanced Operator Panel - tekstowy rozszerzony panel operatorski

Normy międzynarodowe

- MICROMASTER 440 posiada znak CE, spełnia wszelkie dyrektywy niskiego napięcia i kompatybilności elektromagnetycznej
- Certyfikaty UL, cUL
- c-tick

Dane mechaniczne

- budowa modułowa
- zakres temperatur pracy -10° do +50°C
- możliwość montażu falowników obok siebie
- komfortowy dostęp do listew przyłączeniowych; listwy zasilania i silnika rozdzielone w celu zapewnienia optymalnej kompatybilności elektromagnetycznej
- zdejmowane panele operatorskie
- bezśrubowe zaciski listwy sterującej i zdejmowana płytka wejść/wyjść

Dane jednostki mocy

- udoskonalona technologia tranzystorów IGBT *
- sterownie cyfrowe, mikroprocesorowe
- tryb sterowania wektorowego dla zwiększenia momentu obrotowego i dynamiki silnika
- tryb sterowania FCC*, regulacja strumień-prąd stojana dla lepszej dynamiki i optymalizacji sterowania silnikiem indukcyjnym
- tryb sterowania U/f o charakterystyce liniowej
- tryb sterowania U/f o charakterystyce kwadratowej
- tryb sterowania U/f o charakterystyce programowalnej
- sterowanie momentem obrotowym
  – stały moment
  – zmienny moment
- tryb sterowania z optymalizacją zużycia energii
- funkcja lotnego startu
- kompensacja poślizgu silnika
- automatyczny ponowny rozruch po ustąpieniu błędu lub powrocie napięcia zasilania
- regulator PID z funkcją samostrojenia
- programowane czasy przyspieszania / hamowania w zakresie 0- 650s
- wygładzanie zbocza ramp przyspieszania/hamowania
- funkcja szybkiego ograniczenia prądu (FCL*) dla zapewnienia pewnej pracy
- szybka i powtarzalna reakcja wejść dwustanowych na wymuszenie sygnałowe
- dokładne zadawanie prędkości za pośrednictwem 10 bitowych wejść analogowych
- hamowanie prądem stałymi, mieszane dla kontrolowanego i szybkiego zatrzymania silnika
- wbudowany „chopper“ hamulca do podłączenia zewnętrznego rezystora hamującego
- 4 niezależnie ustawiane częstotliwości zabronione
- możliwość usunięcia kondensatorów “Y” (gałęzi poprzecznej) w celu dostosowania przemiennika częstotliwości do pracy w sieci IT

*IGBT Insulated Gate Bipolar Transistor - tranzystor bipolarny z izolowaną bramką

* FCC Fast Current Control - szybka kontrola prądu

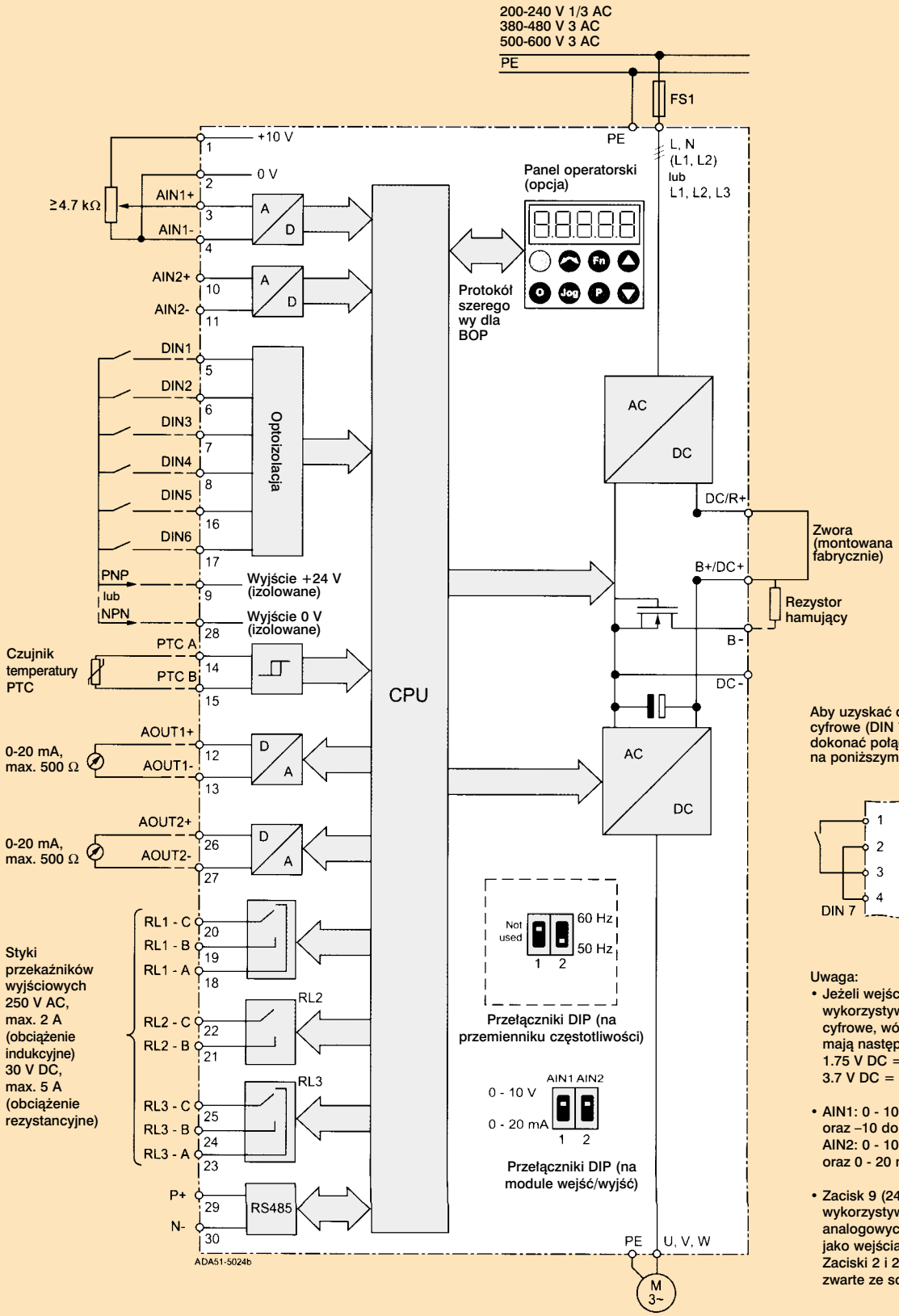
* FCL Fast Current Limited - szybkie ograniczenie prądu

Ochrona

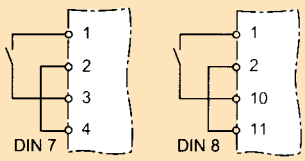
- 50% przeciążalność prądowa przez 60 sek. w cyklu co 5 min lub 100% przez 3 sek. w cyklu co 5 min.
- przed zbyt niskim i za wysokim napięciem
- przed przekroczeniem temperatury przemiennika częstotliwości
- przed doziemieniem
- przed zablokowaniem mechanicznym silnika
- przed utykiem
- zabezpieczenie silnika poprzez wbudowane w uzwojenia silnika czujniki PTC; dedykowane wejście PTC
- termiczna ochrona I^2t
- blokada wprowadzania parametrów za pomocą kodu PIN

Schematy

Przegląd schematów połączeniowych



Aby uzyskać dodatkowe wejścia cyfrowe (DIN 7, DIN 8) należy dokonać połączenia przedstawionego na poniższym rysunku:



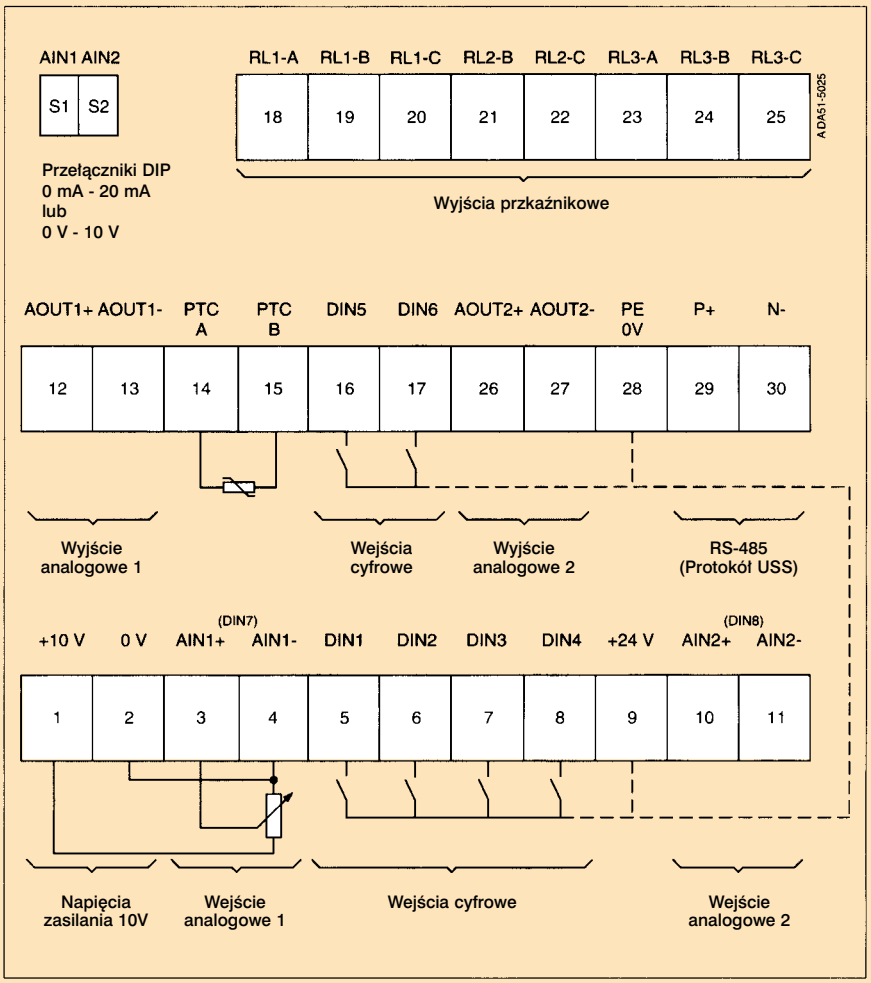
Uwaga:

- Jeżeli wejście analogowe wykorzystywane jest jako wejście cyfrowe, wówczas progi przełączeń mają następujące wartości:
  1.75 V DC = wyłączone
  3.7 V DC = włączone
- AIN1: 0 - 10 V, 0 - 20 mA oraz –10 do +10 V
  AIN2: 0 - 10 V oraz 0 - 20 mA
- Zacisk 9 (24 V) może być wykorzystywany do zasilania wejść analogowych skonfigurowanych jako wejścia cyfrowe.
  Zaciski 2 i 28 (0 V) muszą być zwarte ze sobą.

Listwy sterujące

Przemiennik częstotliwości bez modułu wejść / wyjść

Obszar A


AIN1 AIN2
S1
S2
Przełączniki DIP
0 mA - 20 mA
lub
0 V - 10 V
RL1-A RL1-B RL1-C RL2-B RL2-C RL3-A RL3-B RL3-C
18 19 20 21 22 23 24 25
ADA51-5025
Wyjścia przkaźnikowe
AOUT1+ AOUT1- PTC A PTC B DIN5 DIN6 AOUT2+ AOUT2- PE 0V P+ N-
12 13 14 15 16 17 26 27 28 29 30
Wyjście analogowe 1
Wejścia cyfrowe
Wyjście analogowe 2
RS-485 (Protokół USS)
+10 V 0 V (DIN7) AIN1+ AIN1- DIN1 DIN2 DIN3 DIN4 +24 V (DIN8) AIN2+ AIN2-
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Napięcia zasilania 10V
Wejście analogowe 1
Wejścia cyfrowe
Wejście analogowe 2

Dane techniczne

MICROMASTER 440

Napięcie zasilania / zakres mocy		**CT** (obciążenie stałomomentowe)	**VT** (obciążenie zmiennomomentowe)
	200 - 240V 1 AC±10%	0,12 - 3kW	0,12 - 4kW
	200 - 240V 3 AC±10%	0,12 - 45kW	0,25 - 45kW
	380 - 480V 3 AC±10%	0,37 - 75kW	0,55 - 90kW
	500 - 600V 3 AC±10%	0,75 - 75kW	1,50 - 90kW
Częstotliwość sieci	47-63Hz		
Częstotliwość wyjściowa	0-650Hz		
Współczynnik mocy	≥ 0,7		
Sprawność	96-97%		
Przeciążalność (obciążenie stałomomentowe)	50% prądu znamionowego przez 60sek. w cyklu co 5 min. lub 100% przez 3 sek. w cyklu co 5 min.		
Prąd wstępnego ładowania	nie większy od znamionowego wejściowego		
Tryby sterowania:	wektorowy bezczujnikowy, sterowanie momentem, U/f liniowa; U/f kwadratowa; U/f programowalna; FCC (regulacja strumień / prąd); U/f z optymalizacją zużycia energii		
Częstotliwość nośna MSI	2-16 kHz (krok co 2 kHz)		
Częstotliwości zadane stałe	15 (programowalne)		
Częstotliwości zabronione	4 (programowalne)		
Rozdzielczość sygnałów sterujących	0,01 Hz dla zadajnika cyfrowego 0,01 Hz dla zadajnika z portu szeregowego 10 bit dla zadajnika analogowego		
Wejścia cyfrowe	6 programowalnych, izolowanych galwanicznie; przełączalne pnp/npn		
Wejścia analogowe	2 • 0 do 10V, 0 do 2mA oraz –10 do +10V • 0 do 10V oraz 0 do 20mA		
Wyjścia przekaźnikowe	3 konfigurowalne 30VDC/30A (obciążenie rezystancyjne), 250VAC/2A (obciążenie indukcyjne)		
Interfejsy szeregowe	RS-485, opcjonalnie RS-232		
Kompatybilnośćć elektromagnetyczna	dostępne (opcjonalnie) filtry klasy A lub B spełniające normy EN 55 011; filtry klasy A mogą być wbudowane		
Hamowanie	prądem stałym, mieszane, hamowanie dynamiczne – wbudowany „chopper“ hamulca		
Stopień ochrony	IP 20		
Temperatura pracy CT	–10°C do +50°C		
VT	–10°C do +40°C		
Temperatura składowania	–40°C do +70°C		
Wilgotność względna	95% (zraszanie niedopuszczalne)		
Wysokość instalacji	do 1000m n.p.m. bez redukcji mocy		
Zabezpieczenia przed:	- niskim napięciem, - przepięciem - przeciążeniem - doziemieniem - zwarciem - utykiem silnika - zablokowaniem wirnika silnika - przekroczeniem temperatury silnika I^2t, PTC - przekroczeniem temperatury przemiennika częstotliwości - blokada zmiany parametrów hasłem		
Normy	cULus, cULus, CE, c-tick		
Znak CE	spełnienie norm 73/23/EWG i norm kompatybilności elektromagnetycznej		
Wymiary/Waga (bez osłon ekranowych)	Obudowa	wysokość x głębokość x szerokość	waga [kg]
	A:	73 x 173 x 149	1,0
	B:	149 x 202 x 172	3,3
	C:	185 x 245 x 195	5,0
	D:	275 x 520 x 245	17
	E:	275 x 650 x 245	22
	F bez filtra:	350 x 850 x 320	56
	F z filtrem:	350 x 1150 x 320	75

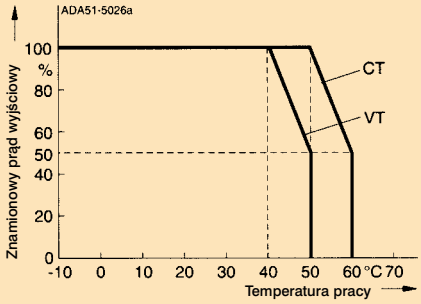
Krzywe korekcyjne

Częstotliwość nośna MSI

Moc znamionowa (3 x 400V AC)		Znamionowy prąd wyjściowy w A przy częstotliwości impulsowania:						
kW	hp	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
0.37	0.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
0.55	0.75	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.1
0.75	1.0	2.1	2.1	2.1	2.1	1.6	1.6	1.1
1.1	1.5	3.0	3.0	2.7	2.7	1.6	1.6	1.1
1.5	2.0	4.0	4.0	2.7	2.7	1.6	1.6	1.1
2.2	3.0	5.9	5.9	5.1	5.1	3.6	3.6	2.6
3.0	4.0	7.7	7.7	5.1	5.1	3.6	3.6	2.6
4.0	5.0	10.2	10.2	6.7	6.7	4.8	4.8	3.6
5.5	7.5	13.2	13.2	13.2	13.2	9.6	9.6	7.5
7.5	10	18.4	18.4	13.2	13.2	9.6	9.6	7.5
11.0	15	26.0	26.0	17.9	17.9	13.5	13.5	10.4
15.0	20	w przygotowaniu						
18.5	25							
22	30							
30	40							
37	50							
45	60							
55	75							
75	100							

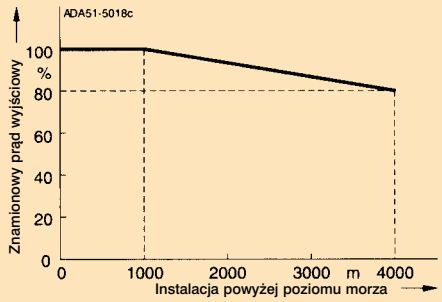
Moc znamionowa (3 x 500V AC)		Znamionowy prąd wyjściowy w A przy częstotliwości impulsowania:						
kW	hp	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
0.75	1.0	w przygotowaniu						
1.5	2.0							
2.2	3.0							
4.0	5.0							
5.5	7.5							
7.5	10							
11.0	15							
15.0	20							
18.5	25							
22	30							
30	40							
37	50							
45	60							
55	75							
75	100							

Temperatura pracy

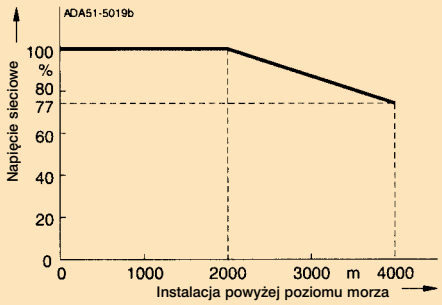


Instalacja powyżej 1000 m n.p.m.

Dopuszczalne napięcie w sieci w % max. możliwego napięcia sieci



Dopuszczalny prąd wyjściowy w % znamionowego prądu wyjściowego



Wybór i numery zamówieniowe

MICROMASTER 440 bez filtra

CT (obciążenie stałomomentowe)				VT (obciążenie zmiennomentowe)				MICROMASTER 440 bez filtra		
Moc kW	hp	Prąd wejściowy A	Prąd wyjściowy A	Moc kW	hp	Prąd wejściowy A	Prąd wyjściowy A	Wielkość obudowy (FS)	Waga kg	Nr zamówieniowy
Zasilanie 1x200-240 V AC										
0.12	0.16	1.4	0.9	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2UC11-2AA0**
0.25	0.33	2.7	1.7	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2UC12-5AA0**
0.37	0.50	3.7	2.3	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2UC13-7AA0**
0.55	0.75	5.0	3	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2UC15-5AA0**
0.75	1.0	6.6	3.9	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2UC17-5AA0**
1.1	1.5	9.6	5.5	–	–	–	–	B	3.3	**6SE6440-2UC21-1BA0**
1.5	2	13.0	7.4	–	–	–	–	B	3.3	**6SE6440-2UC21-5BA0**
2.2	3	17.6	10.4	–	–	–	–	B	3.3	**6SE6440-2UC22-2BA0**
3	4	23.7	13.6	–	–	–	–	C	5.5	**6SE6440-2UC23-0CA0**
Zasilanie 3x200-240 V AC										
0.12	0.16	0.6	0.9	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2UC11-2AA0**
0.25	0.33	1.1	1.7	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2UC12-5AA0**
0.37	0.50	1.6	2.3	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2UC13-7AA0**
0.55	0.75	2.1	3	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2UC15-5AA0**
0.75	1.0	2.9	3.9	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2UC17-5AA0**
1.1	1.5	4.1	5.5	–	–	–	–	B	3.3	**6SE6440-2UC21-1BA0**
1.5	2.0	5.6	7.4	–	–	–	–	B	3.3	**6SE6440-2UC21-5BA0**
2.2	3.0	7.6	10.4	–	–	–	–	B	3.3	**6SE6440-2UC22-2BA0**
3.0	4.0	10.5	13.6	–	–	–	–	C	5.5	**6SE6440-2UC23-0CA0**
4.0	5.0	13.1	17.5	**5.5**	7.5	17.6	22	C	5.5	**6SE6440-2UC24-0CA0**
5.5	7.5	17.5	22	**7.5**	10	26.5	28	C	5.5	**6SE6440-2UC25-5CA0**
7.5	10	25.3	28	**11.0**	15	38.4	42	D	17	**6SE6440-2UC27-5DA0**
11.0	15	37.0	42	**15.0**	20	50.3	54	D	16	**6SE6440-2UC31-1DA0**
15.0	20	48.8	54	**18.5**	25	61.5	68	D	16	**6SE6440-2UC31-5DA0**
18.5	25	61.0	68	**22**	30	70.8	80	E	20	**6SE6440-2UC31-8EA0**
22	30	69.4	80	**30**	40	96.2	104	E	20	**6SE6440-2UC32-2EA0**
30	40	94.1	104	**37**	50	114.1	130	F	55	**6SE6440-2UC33-0FA0**
37	50	110.6	130	**45**	60	134.9	154	F	55	**6SE6440-2UC33-7FA0**
45	60	134.9	154	–	–	–	–	F	55	**6SE6440-2UC34-5FA0**
Zasilanie 3x380-480 V AC										
0.37	0.5	1.1	1.2	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2UD13-7AA0**
0.55	0.8	1.4	1.6	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2UD15-5AA0**
0.75	1.0	1.9	2.1	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2UD17-5AA0**
1.1	1.5	2.8	3.0	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2UD21-1AA0**
1.5	2.0	3.9	4.0	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2UD21-5AA0**
2.2	3.0	5.0	5.9	–	–	–	–	B	3.3	**6SE6440-2UD22-2BA0**
3	4.0	6.7	7.7	–	–	–	–	B	3.3	**6SE6440-2UD23-0BA0**
4	5.0	8.5	10.2	–	–	–	–	B	3.3	**6SE6440-2UD24-0BA0**
5.5	7.5	11.6	13.2	**7.5**	10	16.0	18.4	C	5.5	**6SE6440-2UD25-5CA0**
7.5	10	15.4	18.4	**11.0**	15	22.5	26	C	5.5	**6SE6440-2UD27-5CA0**
11	15	22.5	26	**15.0**	20	30.5	32	C	5.5	**6SE6440-2UD31-1CA0**
15	20	30	32	**18.5**	25	37.2	38	D	16	**6SE6440-2UD31-5DA0**
18.5	25	36.6	38	**22**	30	43.3	45	D	16	**6SE6440-2UD31-8DA0**
22	30	43.1	45	**30**	40	59.3	62	D	16	**6SE6440-2UD32-2DA0**
30	40	58.7	62	**37**	50	71.7	75	E	20	**6SE6440-2UD33-0EA0**
37	50	71.2	75	**45**	60	86.6	90	E	20	**6SE6440-2UD33-7EA0**
45	60	85.6	90	**55**	75	103.6	110	F	56	**6SE6440-2UD34-5FA0**
55	75	103.6	110	**75**	100	138.5	145	F	56	**6SE6440-2UD35-5FA0**
75	100	138.5	145	**90**	120	168.5	178	F	56	**6SE6440-2UD37-5FA0**
Zasilanie 3x500-600 V AC										
0.75	1.0	2.0	1.4	**1.5**	2.0	3.2	2.7	C	5.5	**6SE6440-2UE17-5CA0**
1.5	2.0	3.2	2.7	**2.2**	3.0	4.4	3.9	C	5.5	**6SE6440-2UE21-5CA0**
2.2	3.0	4.4	3.9	**4.0**	5.0	6.9	6.1	C	5.5	**6SE6440-2UE22-2CA0**
4	5.0	6.9	6.1	**5.5**	7.5	9.4	9	C	5.5	**6SE6440-2UE24-0CA0**
5.5	7.5	9.4	9	**7.5**	10	12.6	11	C	5.5	**6SE6440-2UE25-5CA0**
7.5	10	12.3	11	**11.0**	15	18.1	17	C	5.5	**6SE6440-2UE27-5CA0**
11	15	18.1	17	**15.0**	20	24.9	22	C	5.5	**6SE6440-2UE31-1CA0**
15	20	24.2	22	**18.5**	25	29.8	27	D	16	**6SE6440-2UE31-5DA0**
18.5	25	29.5	27	**22**	30	35.1	32	D	16	**6SE6440-2UE31-8DA0**
22	30	34.7	32	**30**	40	47.5	41	D	16	**6SE6440-2UE32-2DA0**
30	40	47.2	41	**37**	50	57.9	52	E	20	**6SE6440-2UE33-0EA0**
37	50	57.3	52	**45**	60	69.4	62	E	20	**6SE6440-2UE33-7EA0**
45	60	69.0	62	**55**	75	83.6	77	F	56	**6SE6440-2UE34-5FA0**
55	75	82.9	77	**75**	100	113.4	99	F	56	**6SE6440-2UE35-5FA0**
75	100	113.4	99	**90**	120	137.6	125	F	56	**6SE6440-2UE37-5FA0**

MICROMASTER 440 z wbudowanym filtrem klasy A

CT (obciążenie stałomomentowe)				*VT (obciążenie zmiennomentowe)*				*MICROMASTER 440 z filtrem klasy A*		
Moc kW	hp	Prąd wejściowy A	Prąd wyjściowy A	Moc kW	hp	Prąd wejściowy A	Prąd wyjściowy A	Wielkość obudowy (FS)	Waga kg	Nr zamówieniowy
Zasilanie 1x200-240 V AC										
0.12	0.16	1.4	0.9	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2AB11-2AA0**
0.25	0.33	2.7	1.7	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2AB12-5AA0**
0.37	0.50	3.7	2.3	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2AB13-7AA0**
0.55	0.75	5.0	3	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2AB15-5AA0**
0.75	1.0	6.6	3.9	–	–	–	–	A	1.3	**6SE6440-2AB17-5AA0**
1.1	1.5	9.6	5.5	–	–	–	–	B	3.4	**6SE6440-2AB21-1BA0**
1.5	2	13.0	7.4	–	–	–	–	B	3.4	**6SE6440-2AB21-5BA0**
2.2	3	17.6	10.4	–	–	–	–	B	3.4	**6SE6440-2AB22-2BA0**
3	4	23.7	13.6	–	–	–	–	C	5.7	**6SE6440-2AB23-0CA0**
Zasilanie 3x200-240 V AC										
3.0	4.0	10.5	13.6	**4.0**	5.0	13.1	17.5	C	5.7	**6SE6440-2AC23-0CA0**
4.0	5.0	13.1	17.5	**5.5**	7.5	17.6	22	C	5.7	**6SE6440-2AC24-0CA0**
5.5	7.5	17.5	22.0	**7.5**	10.0	26.5	28	C	5.7	**6SE6440-2AC25-5CA0**
Zasilanie 3x380-480 V AC										
2.2	3.0	5.0	5.9	–	–	–	–	B	3.4	**6SE6440-2AD22-2BA0**
3.0	4.0	6.7	7.7	–	–	–	–	B	3.4	**6SE6440-2AD23-0BA0**
4.0	5.0	8.5	10.2	–	–	–	–	B	3.4	**6SE6440-2AD24-0BA0**
5.5	7.5	11.6	13.2	**7.5**	10	16.0	18.4	C	5.7	**6SE6440-2AD25-5CA0**
7.5	10	15.4	18.4	**11.0**	15	22.5	26	C	5.7	**6SE6440-2AD27-5CA0**
11.0	15	22.5	26	**15.0**	20	30.5	32	C	5.7	**6SE6440-2AD31-1CA0**
15.0	20	30.0	32	**18.5**	25	37.2	38	D	17	**6SE6440-2AD31-5DA0**
18.5	25	36.6	38	**22**	30	43.3	45	D	17	**6SE6440-2AD31-8DA0**
22	30	43.1	45	**30**	40	59.3	62	D	17	**6SE6440-2AD32-2DA0**
30	40	58.7	62	**37**	50	71.7	75	E	22	**6SE6440-2AD33-0EA0**
37	50	71.2	75	**45**	60	86.6	90	E	22	**6SE6440-2AD33-7EA0**
45	60	85.6	90	**55**	75	103.6	110	F	75	**6SE6440-2AD34-5FA0**
55	75	103.6	110	**75**	100	138.5	145	F	75	**6SE6440-2AD35-5FA0**
75	100	138.5	145	**90**	120	168.5	178	F	75	**6SE6440-2AD37-5FA0**

Przemienniki częstotliwości MICROMASTER 440 są dostarczane z Panelem Wyświetlacza Statusu (SDP). Bazowy panel operatorski (BOP), zawansowany panel operatorski (AOP) oraz inne opcje musza być zamówione oddzielnie (patrz strona 3/11 do 3/15).

Silniki dla Micromaster 440

Wybór i nr katalogowe silników, które przeznaczone są do pracy z MICROMASTEREM 440 zawarte są w katalogu M11.

Opcje

Osprzęt dodatkowy zależny od przemiennika częstotliwości:

Filtr wejściowy RFI klasy A
Filtry dla przemiennika częstotliwości bez wbudowanych filtrów
- 3x200 - 240V AC, wielkość obudowy przemiennika częstotliwości A i B
- 3x380 - 480V AC, wielkość obudowy przemiennika częstotliwości A

Pozostałe przemienniki częstotliwości są dostępne z wbudowanymi filtrami klasy A

Filtr wejściowy RFI klasy B
Filtr dla przemiennika częstotliwości bez wbudowanych filtrów
- 3x200 - 240 V AC wielkość obudowy przemiennika A i B
- 3x380 - 480 V AC wielkość obudowy przemiennika A

Przemiennik częstotliwości przy współpracy z tego typu filtrem spełnia normy emisji EN 55011 klasy B.

Dodatkowy filtr RFI klasy B
Dostępne dla przemienników częstotliwości z wbudowanym filtrem klasy A. Przemiennik częstotliwości przy współpracy z tego typu filtrem spełnia normy emisji EN 55011 klasy B.

Filtr klasy B z obniżoną wartością prądów upływowych
Przeznaczone dla przemiennika częstotliwości na napięcia 1x200 - 240VAC wielkość obudowy A i B, wersja bez wbudowanych filtrów klasy A.
Przemiennik częstotliwości przy współpracy z tego typu filtrem spełnia normy emisji EN 55011 klasy B.
Prądy doziemienia są zredukowane do wartości <3,5mA.
Przy systemach wtykowych "rozłącznych" maksymalna wartość prądów doziemienia może wynosić 3,5mA.
Przy trwałym okablowaniu instalacji dopuszczalne są większe prądy doziemienia. Obowiązują jednakże pewne ograniczenia dla pracy przemiennika w połączeniu z wyłącznikiem różnicowo- prądowym.
Urządzenia ze standardowym filtrem wejściowym RFI mogą współpracować z wyłącznikiem różnicowo-prądowym o wartości wyzwolenia 30mA. W przypadku, gdy pod jednym wyłącznikiem różnicowo-prądowym ma być podłączonych kilka przemienników, wymagane jest użycie filtrów klasy B o obniżonej wartości prądu upływu.

Wejściowy dławik komutacyjny
Dławiki komutacyjne są stosowane w celu wygładzenia napięcia wejściowego (piki, przepięcia) lub zmniejszenia wpływu komutacji. Poza tym dławik redukuje oddziaływania wyższych harmonicznych na przemienniki częstotliwości i sieć. W przypadku, gdy impedancja sieci jest <1%, zalecane jest zastosowanie dławika aby zmniejszyć piki prądowe.

Dławik wyjściowy
Stosowany jest w celu redukcji wpływu pojemnościowych prądów upływu na przemiennik częstotliwości oraz zmniej-szenie stromości zbocz napięciowych (po modulacji MSI) przy długich przewodach silnikowych: ekranowanych >50m i >100m przy nieekranowych.

Osłony ekranowe
Ułatwiają przyłączenie ekranu przewodów siłowych i sterujących, gwarantując jednocześnie spełnienie norm kompatybilności elektromagnetycznej . Spełniona jest również norma NEMA 1.
W przypadku przemienników często-tliwości wielkości D, E i F osłony ekranowe są standardowo zamontowane.

Osprzęt dodatkowy zależny od przemiennika częstotliwości

BOP- bazowy panel operatorski
Z panelem BOP można dokonać indywidualnej parametryzacji przemiennika częstotliwości. Dzięki 5-cyfrowemu wyświetlaczowi LCD (7 segmentowy) ist-

nieje możliwość odczytu wartości oraz jednostek (Hz, V, A, itp.).
BOP pozwala na użycie go do parametryzacji wielu przemienników, może być nabudowany bezpośrednio na płycie czołowej MICROMASTER 440 lub poprzez zestaw montażowy na drzwiach frontowych szafy.

AOP - tekstowy zaawansowany panel operatorski
Umożliwia zapamiętywanie zestawu parametrów zawartego w przemienniku oraz ponowne załadowanie go do jednostki napędowej. (funkcja Upread/Download). W trwałej pamięci panelu AOP można zapisać do 10 zróżnicowanych zestawów parametrów. Tekstowy (wielojęzyczny) wyświetlacz LCD umożliwia przejrzyste przeglądanie danych. Poprzez wbudowany protokół komunikacji szeregowej- USS, panel AOP umożliwia sterowanie do 31 jednostek napędowych w sieci. Może być wbudowany bezpośrednio na płycie czołowej MICROMASTER 440 lub poprzez odpowiedni zestaw montażowy na drzwiach szafy.

PROFIBUS - DP
Przeznaczony jest do podłaczenia MICROMASTER 440 do magistrali PROFIBUS - DP z transmisją danych cyfrowych ≤12MBaud. Poprzez ten moduł MICROMASTER 440 może być w pełni zdalnie sterowany. Budowa modułowa przemiennika częstotliwości umożliwia jednoczesną obsługę (kombinację) poprzez moduł PROFIBUS - DP i nabudowany panel BOP lub AOP. Moduł PROFIBUS - DP może być zasilony przez zewnętrzne źródło 24VDC, co przy braku napięcia sieciowego zapewnia ciągłą komunikację.
Podłączenie następuje poprzez 9-biegunowe gniazdo typu D (dostępne jako opcja).

Zestaw łączeniowy PC-MICROMASTER 440
Zestaw łączeniowy PC-MICROMASTER 440 zapewnia sterowanie przemiennikiem częstotliwości poprzez komputer klasy PC z odpowiednim oprogramowaniem (np. Drive Monitor). Moduł komunikacyjny RS232 izolowany galwanicznie gwarantuje pewne połączenie punkt-punkt. Zestaw zawiera gniazdo typu D oraz kabel standardowy RS232 o długości 3 m.

Zestaw łączeniowy PC-AOP
Zestaw łączeniowy PC-AOP zapewnia połączenie panelu AOP z PC. Umożliwia parametryzację i archiwizację danych w trybie OFF-LINE. Zestaw zawiera: standardowy przewód RS232 o długości 3 m., gniazdo typu D, uniwersalny zasilacz i zestaw Desk-Top do nabudowy panelu AOP.

BOP-AOP zestaw montażowy na drzwiach szafy, pojedynczy napęd
Do zamocowania panelu BOPlub AOP na drzwiach szafy służy specjalny zestaw montażowy. Zapewnia wysoki stopień ochrony IP56. Zestaw zawiera : adapter kablowy z bezśrubowymi zaciskami w celu użycia "własnego" przewodu.

AOP- zestaw montażowy na drzwiach szafy z możliwością komunikacji z 31 jednostkami napędowymi MICROMASTER 440.
Zestaw służy do montażu panelu AOP na drzwiach szafy . Zapewnia wysoki stopień ochrony IP56. Dzięki interfejsowi RS485 AOP może komunikować się z większą ilością przemienników częstotliwości. Wykorzystywany jest wówczas protokół transmisji szeregowej USS (Universal Serial Schnittstelle). Zestaw nie zawiera 4-żyłowego przewodu połączeniowego panelu AOP z RS485 (łączącego przemiennik częstotliwości i listwę źródła zasilania 24VDC)

Program uruchomieniowy Drive Monitor
Drive Monitor jest oprogramowaniem uruchomieniowym przemiennika częstotliwości MICROMASTER 440 i MASTERDRIVE w środowisku Win-dows95/ NT. Listy parametrów mogą być czytane , zmianiane, zapamiętywane, wczytywane i drukowane.

Opcje zależne od przemiennika częstotliwości

Opcje:
- filtry
- dławiki
- bezpieczniki
- wyłącznik mocy
- osłony ekranowe

Komponenty należy dobrać odpowiednio do danego typu przemiennika częstotliwości.

Przemienniki częstotliwości i przynależne im opcje posiadają jednakowe znamionowe napięcia pracy. Wszystkie opcje posiadają certyfikat (UL).

Moc	Przemiennik częstotliwości	Nr zamówieniowy opcji		
	bez filtra	Filtr klasy A	Filtr klasy B	Dodatkowy filtr klasy B
kW				
Zasilanie 1x200-240 V AC				
0.12	6SE6440-2UC11-2AA0	–	–	**6SE6400-2FL01-0AB0**
0.25	6SE6440-2UC12-5AA0	–	–	
0.37	6SE6440-2UC13-7AA0	–	–	
0.55	6SE6440-2UC15-5AA0	–	–	
0.75	6SE6440-2UC17-5AA0	–	–	
1.1	6SE6440-2UC21-1BA0	–	–	**6SE6400-2FL02-6BB0**
1.5	6SE6440-2UC21-5BA0	–	–	
2.2	6SE6440-2UC22-2BA0	–	–	
3.0	6SE6440-2UC23-0CA0	–	–	–
Zasilanie 3x200-240 V AC				
0.12	6SE6440-2UC11-2AA0	**6SE6400-2FA00-6AD0**	**6SE6400-2FB00-6AD0**	–
0.25	6SE6440-2UC12-5AA0			–
0.37	6SE6440-2UC13-7AA0			–
0.55	6SE6440-2UC15-5AA0			–
0.75	6SE6440-2UC17-5AA0			–
1.1	6SE6440-2UC21-1BA0	**6SE6400-2FA01-4BC0**	**6SE6400-2FB01-4BC0**	–
1.5	6SE6440-2UC21-5BA0			–
2.2	6SE6440-2UC22-2BA0			–
3.0	6SE6440-2UC23-0CA0	–	–	–
4.0	6SE6440-2UC24-0CA0	–	–	–
5.5	6SE6440-2UC25-5CA0	–	–	–
7.5	6SE6440-2UC27-5DA0	–	–	–
11.0	6SE6440-2UC31-1DA0	–	–	–
15.0	6SE6440-2UC31-5DA0	–	–	–
18.5	6SE6440-2UC31-8EA0	–	–	–
22	6SE6440-2UC32-2EA0	–	–	–
30	6SE6440-2UC33-0FA0	–	–	–
37	6SE6440-2UC33-7FA0	–	–	–
45	6SE6440-2UC34-5FA0	–	–	–
Zasilanie 3x380-480 V AC				
0.37	6SE6440-2UD13-7AA0	**6SE6400-2FA00-6AD0**	**6SE6400-2FB00-6AD0**	–
0.55	6SE6440-2UD15-5AA0			–
0.75	6SE6440-2UD17-5AA0			–
1.1	6SE6440-2UD21-1AA0			–
1.5	6SE6440-2UD21-5AA0			–
2.2	6SE6440-2UD22-2BA0	–	–	–
3.0	6SE6440-2UD23-0BA0	–	–	–
4.0	6SE6440-2UD24-0BA0	–	–	–
5.5	6SE6440-2UD25-5CA0	–	–	–
7.5	6SE6440-2UD27-5CA0	–	–	–
11.0	6SE6440-2UD31-1CA0	–	–	–
15.0	6SE6440-2UD31-5DA0	–	–	–
18.5	6SE6440-2UD31-8DA0	–	–	–
22	6SE6440-2UD32-2DA0	–	–	–
30	6SE6440-2UD33-0EA0	–	–	–
37	6SE6440-2UD33-7EA0	–	–	–
45	6SE6440-2UD34-5FA0	–	–	–
55	6SE6440-2UD35-5FA0	–	–	–
75	6SE6440-2UD37-5FA0	–	–	–
Zasilanie 3x500-600 V AC				
0.75	6SE6440-2UE17-5CA0	–	–	–
1.5	6SE6440-2UE21-5CA0	–	–	–
2.2	6SE6440-2UE22-2CA0	–	–	–
4.0	6SE6440-2UE24-0CA0	–	–	–
5.5	6SE6440-2UE25-5CA0	–	–	–
7.5	6SE6440-2UE27-5CA0	–	–	–
11.0	6SE6440-2UE31-1CA0	–	–	–
15.0	6SE6440-2UE31-5DA0	–	–	–
18.5	6SE6440-2UE31-8DA0	–	–	–
22	6SE6440-2UE32-2DA0	–	–	–
30	6SE6440-2UE33-0EA0	–	–	–
37	6SE6440-2UE33-7EA0	–	–	–
45	6SE6440-2UE34-5FA0	–	–	–
55	6SE6440-2UE35-5FA0	–	–	–
75	6SE6440-2UE37-5FA0	–	–	–

Opcje

Opcje zależne od przemiennika częstotliwości

Moc kW	Przemiennik częstotliwości bez filtra	Nr zamówieniowy opcji Dławik sieciowy	Dławik wyjściowy
Zasilanie 1x200-240 V AC			
0.12	6SE6440-2UC11-2AA0	**6SE6400-3CC00-4AB0**	**6SE6400-3TC00-4AD0**
0.25	6SE6440-2UC12-5AA0		
0.37	6SE6440-2UC13-7AA0	**6SE6400-3CC01-0AB0**	
0.55	6SE6440-2UC15-5AA0		
0.75	6SE6440-2UC17-5AA0		
1.1	6SE6440-2UC21-1BA0	**6SE6400-3CC02-6BB0**	**6SE6400-3TC01-0BD0**
1.5	6SE6440-2UC21-5BA0		
2.2	6SE6440-2UC22-2BA0		
3.0	6SE6440-2UC23-0CA0	**6SE6400-3CC03-5CB0**	**6SE6400-3TC03-2CD0**
Zasilanie 3x200-240 V AC			
0.12	6SE6440-2UC11-2AA0	**6SE6400-3CC00-3AC0**	**6SE6400-3TC00-4AD0**
0.25	6SE6440-2UC12-5AA0		
0.37	6SE6440-2UC13-7AA0	**6SE6400-3CC00-5AC0**	
0.55	6SE6440-2UC15-5AA0		
0.75	6SE6440-2UC17-5AA0		
1.1	6SE6440-2UC21-1BA0	**6SE6400-3CC00-8BC0**	**6SE6400-3TC01-0BD0**
1.5	6SE6440-2UC21-5BA0	**6SE6400-3CC01-4BD0**	
2.2	6SE6440-2UC22-2BA0		
3.0	6SE6440-2UC23-0CA0	**6SE6400-3CC01-7CC0**	**6SE6400-3TC03-2CD0**
4.0	6SE6440-2UC24-0CA0	**6SE6400-3CC03-5CD0**	
5.5	6SE6440-2UC25-5CA0		
7.5	6SE6440-2UC27-5DA0	w przygotowaniu	w przygotowaniu
11.0	6SE6440-2UC31-1DA0		
15.0	6SE6440-2UC31-5DA0		
18.5	6SE6440-2UC31-8EA0		
22	6SE6440-2UC32-2EA0		
30	6SE6440-2UC33-0FA0		
37	6SE6440-2UC33-7FA0		
45	6SE6440-2UC34-5FA0		
Zasilanie 3x380-480 V AC			
0.37	6SE6440-2UD13-7AA0	**6SE6400-3CC00-2AD0**	**6SE6400-3TC00-4AD0**
0.55	6SE6440-2UD15-5AA0		
0.75	6SE6440-2UD17-5AA0	**6SE6400-3CC00-4AD0**	
1.1	6SE6440-2UD21-1AA0		
1.5	6SE6440-2UD21-5AA0	**6SE6400-3CC00-6AD0**	
2.2	6SE6440-2UD22-2BA0	**6SE6400-3CC01-0BD0**	**6SE6400-3TC01-0BD0**
3.0	6SE6440-2UD23-0BA0		
4.0	6SE6440-2UD24-0BA0	**6SE6400-3CC01-4BD0**	
5.5	6SE6440-2UD25-5CA0	**6SE6400-3CC02-2CD0**	**6SE6400-3TC03-2CD0**
7.5	6SE6440-2UD27-5CA0		
11.0	6SE6440-2UD31-1CA0	**6SE6400-3CC03-5CD0**	
15.0	6SE6440-2UD31-5DA0		
18.5	6SE6440-2UD31-8DA0	w przygotowaniu	w przygotowaniu
22	6SE6440-2UD32-2DA0		
30	6SE6440-2UD33-0EA0		
37	6SE6440-2UD33-7EA0		
45	6SE6440-2UD34-5FA0		
55	6SE6440-2UD35-5FA0		
75	6SE6440-2UD37-5FA0		
Zasilanie 3x500-600 V AC			
0.75	6SE6440-2UE17-5CA0	w przygotowaniu	w przygotowaniu
1.5	6SE6440-2UE21-5CA0		
2.2	6SE6440-2UE22-2CA0		
4.0	6SE6440-2UE24-0CA0		
5.5	6SE6440-2UE25-5CA0		
7.5	6SE6440-2UE27-5CA0		
11.0	6SE6440-2UE31-1CA0		
15.0	6SE6440-2UE31-5DA0		
18.5	6SE6440-2UE31-8DA0		
22	6SE6440-2UE32-2DA0		
30	6SE6440-2UE33-0EA0		
37	6SE6440-2UE33-7EA0		
45	6SE6440-2UE34-5FA0		
55	6SE6440-2UE35-5FA0		
75	6SE6440-2UE37-5FA0		

Opcje zależne od przemiennika częstotliwości

Moc kW	Przemiennik częstotliwości bez filtra	Nr zamówieniowy opcji Bezpiecznik (patrz katalog NSK)	Wyłącznik mocy	Osłona ekranowa
Zasilanie 1x200-240 V AC				
0.12	6SE6440-2UC11-2AA0	**3NA3803**	w przygotowaniu	**6SE6400-0GP00-0AA0**
0.25	6SE6440-2UC12-5AA0			
0.37	6SE6440-2UC13-7AA0			
0.55	6SE6440-2UC15-5AA0	**3NA3805**		
0.75	6SE6440-2UC17-5AA0			
1.1	6SE6440-2UC21-1BA0	**3NA3807**		**6SE6400-0GP00-0BA0**
1.5	6SE6440-2UC21-5BA0			
2.2	6SE6440-2UC22-2BA0	**3NA3810**		
3.0	6SE6440-2UC23-0CA0	**3NA3812**		**6SE6400-0GP00-0CA0**
Zasilanie 3x200-240 V AC				
0.12	6SE6440-2UC11-2AA0	**3NA3803**	w przygotowaniu	**6SE6400-0GP00-0AA0**
0.25	6SE6440-2UC12-5AA0			
0.37	6SE6440-2UC13-7AA0			
0.55	6SE6440-2UC15-5AA0	**3NA3805**		
0.75	6SE6440-2UC17-5AA0			
1.1	6SE6440-2UC21-1BA0	**3NA3807**		**6SE6400-0GP00-0BA0**
1.5	6SE6440-2UC21-5BA0			
2.2	6SE6440-2UC22-2BA0	**3NA3810**		
3.0	6SE6440-2UC23-0CA0	**3NA3812**		**6SE6400-0GP00-0CA0**
4.0	6SE6440-2UC24-0CA0	**3NA3810**		
5.5	6SE6440-2UC25-5CA0	**3NA3814**		
7.5	6SE6440-2UC27-5DA0	**3NA3820**		–
11.0	6SE6440-2UC31-1DA0	**3NA3824**		–
15.0	6SE6440-2UC31-5DA0			–
18.5	6SE6440-2UC31-8EA0	**3NA3830**		–
22	6SE6440-2UC32-2EA0			–
30	6SE6440-2UC33-0FA0	**3NA3836**		–
37	6SE6440-2UC33-7FA0	**3NA3140**		–
45	6SE6440-2UC34-5FA0			–
Zasilanie 3x380-480 V AC				
0.37	6SE6440-2UD13-7AA0	**3NA3003**	w przygotowaniu	**6SE6400-0GP00-0AA0**
0.55	6SE6440-2UD15-5AA0			
0.75	6SE6440-2UD17-5AA0			
1.1	6SE6440-2UD21-1AA0			
1.5	6SE6440-2UD21-5AA0			
2.2	6SE6440-2UD22-2BA0	**3NA3005**		**6SE6400-0GP00-0BA0**
3.0	6SE6440-2UD23-0BA0			
4.0	6SE6440-2UD24-0BA0	**3NA3007**		
5.5	6SE6440-2UD25-5CA0			**6SE6400-0GP00-0CA0**
7.5	6SE6440-2UD27-5CA0	**3NA3012**		
11.0	6SE6440-2UD31-1CA0	**3NA3014**		
15.0	6SE6440-2UD31-5DA0	**3NA3020**		–
18.5	6SE6440-2UD31-8DA0	**3NA3022**		–
22	6SE6440-2UD32-2DA0	**3NA3024**		–
30	6SE6440-2UD33-0EA0	**3NA3030**		–
37	6SE6440-2UD33-7EA0	**3NA3032**		–
45	6SE6440-2UD34-5FA0	**3NA3036**		–
55	6SE6440-2UD35-5FA0			–
75	6SE6440-2UD37-5FA0	**3NA3140**		–
Zasilanie 3x500-600 V AC				
0.75	6SE6440-2UE17-5CA0	**3NA3803-6**	w przygotowaniu	**6SE6400-0GP00-0CA0**
1.5	6SE6440-2UE21-5CA0			
2.2	6SE6440-2UE22-2CA0			
4.0	6SE6440-2UE24-0CA0			
5.5	6SE6440-2UE25-5CA0	**3NA3805-6**		
7.5	6SE6440-2UE27-5CA0	**3NA3810-6**		
11.0	6SE6440-2UE31-1CA0	**3NA3812-6**		
15.0	6SE6440-2UE31-5DA0	**3NA3814-6**		–
18.5	6SE6440-2UE31-8DA0	**3NA3820-6**		–
22	6SE6440-2UE32-2DA0	**3NA3822-6**		–
30	6SE6440-2UE33-0EA0	**3NA3824-6**		–
37	6SE6440-2UE33-7EA0			–
45	6SE6440-2UE34-5FA0	**3NA3132-6**		–
55	6SE6440-2UE35-5FA0			–
75	6SE6440-2UE37-5FA0	**3NA3136-6**		–

Opcje

Opcje zależne od przemiennika częstotliwości

Moc kW	Przemiennik częstotliwości z wbudowanym filtrem Klasy A	Nr zamówieniowy opcji Dodatkowy filtr klasy B	Dławik wejściowy	Dławik wyjściowy
Zasilanie 1x200-240 V AC				
0.12	6SE6440-2AB11-2AA0	**6SE6400-2FS01-0AB0**	**6SE6400-3CC00-4AB0**	**6SE6400-3TC00-4AD0**
0.25	6SE6440-2AB12-5AA0			
0.37	6SE6440-2AB13-7AA0		**6SE6400-3CC01-0AB0**	
0.55	6SE6440-2AB15-5AA0			
0.75	6SE6440-2AB17-5AA0			
1.1	6SE6440-2AB21-1BA0	**6SE6400-2FS02-6BB0**	**6SE6400-3CC02-6BB0**	**6SE6400-3TC01-0BD0**
1.5	6SE6440-2AB21-5BA0			
2.2	6SE6440-2AB22-2BA0			
3.0	6SE6440-2AB23-0CA0	**6SE6400-2FS03-5CB0**	**6SE6400-3CC03-5CB0**	**6SE6400-3TC03-2CD0**
Zasilanie 3x200-240 V AC				
3.0	6SE6440-2AC23-0CA0	**6SE6400-2FS03-8CD0**	**6SE6400-3CC01-7CC0**	**6SE6400-3TC03-2CD0**
4.0	6SE6440-2AC24-0CA0		**6SE6400-3CC03-5CD0**	
5.5	6SE6440-2AC25-5CA0			
Zasilanie 3x380-480 V AC				
2.2	6SE6440-2AD22-2BA0	**6SE6400-2FS01-6BD0**	**6SE6400-3CC01-0BD0**	**6SE6400-3TC01-0BD0**
3.0	6SE6440-2AD23-0BA0			
4.0	6SE6440-2AD24-0BA0		**6SE6400-3CC01-4BD0**	
5.5	6SE6440-2AD25-5CA0	**6SE6400-2FS03-8CD0**	**6SE6400-3CC02-2CD0**	**6SE6400-3TC03-2CD0**
7.5	6SE6440-2AD27-5CA0			
11.0	6SE6440-2AD31-1CA0		**6SE6400-3CC03-5CD0**	
15.0	6SE6440-2AD31-5DA0	–	w przygotowaniu	w przygotowaniu
18.5	6SE6440-2AD31-8DA0	–		
22	6SE6440-2AD32-2DA0	–		
30	6SE6440-2AD33-0EA0	–		
37	6SE6440-2AD33-7EA0	–		
45	6SE6440-2AD34-5FA0	–		
55	6SE6440-2AD35-5FA0	–		
75	6SE6440-2AD37-5FA0	–		

Moc kW	Przemiennik częstotliwości z wbudowanym filtrem Klasy A	Nr zamówieniowy opcji Dodatkowy filtr klasy B	Dławik wejściowy	Dławik wyjściowy
Zasilanie 1x200-240 V AC				
0.12	6SE6440-2AB11-2AA0	**3NA3803**	w przygotowaniu	**6SE6400-0GP00-0AA0**
0.25	6SE6440-2AB12-5AA0			
0.37	6SE6440-2AB13-7AA0			
0.55	6SE6440-2AB15-5AA0	**3NA3805**		
0.75	6SE6440-2AB17-5AA0			
1.1	6SE6440-2AB21-1BA0	**3NA3807**		**6SE6400-0GP00-0BA0**
1.5	6SE6440-2AB21-5BA0			
2.2	6SE6440-2AB22-2BA0	**3NA3810**		
3.0	6SE6440-2AB23-0CA0	**3NA3812**		**6SE6400-0GP00-0CA0**
Zasilanie 3x200-240 V AC				
3.0	6SE6440-2AC23-0CA0	**3NA3807**	w przygotowaniu	**6SE6400-0GP00-0CA0**
4.0	6SE6440-2AC24-0CA0	**3NA3810**		
5.5	6SE6440-2AC25-5CA0	**3NA3814**		
Zasilanie 3x380-480 V AC				
2.2	6SE6440-2AD22-2BA0	**3NA3005**	w przygotowaniu	**6SE6400-0GP00-0BA0**
3.0	6SE6440-2AD23-0BA0			
4.0	6SE6440-2AD24-0BA0	**3NA3007**		
5.5	6SE6440-2AD25-5CA0			**6SE6400-0GP00-0CA0**
7.5	6SE6440-2AD27-5CA0	**3NA3012**		
11.0	6SE6440-2AD31-1CA0	**3NA3014**		
15.0	6SE6440-2AD31-5DA0	**3NA3020**		–
18.5	6SE6440-2AD31-8DA0	**3NA3022**		–
22	6SE6440-2AD32-2DA0	**3NA3024**		–
30	6SE6440-2AD33-0EA0	**3NA3030**		–
37	6SE6440-2AD33-7EA0	**3NA3032**		–
45	6SE6440-2AD34-5FA0	**3NA3036**		–
55	6SE6440-2AD35-5FA0			–
75	6SE6440-2AD37-5FA0	**3NA3140**		–

Numery zamówieniowe i dane techniczne opcji niezależnych od przemiennika częstotliwości

Przedstawione poniżej opcje możliwe są do zastosowania dla wszystkich przemienników częstotliwości serii MICROMASTER 440.

Opcja	Numer zamówieniowy
Bazowy panel operatorski BOP	**6SE6400-0BP00-0AA0**
Zaawansowany tekstowy panel operatorski AOP	**6SE6400-0AP00-0AA0**
Moduł komunikacyjny PROFIBUS-DP	**6SE6400-1PB00-0AA0**
Wtyczka przyłącza sieciowego RS485	**6GK1500-0FC00**
Zestaw połączeniowy PC- MICROMASTER 440	**6SE6400-1PC00-0AA0**
Zestaw połączeniowy PC-AOP	**6SE6400-0PA00-0AA0**
Zestaw montażowy dla BOP/AOP na drzwiach szafy, praca z pojedyńczym napędem	**6SE6400-0PM00-0AA0**
Zestaw montażowy dla AOP na drzwiach szafy dla wielu napędów (protokół USS)	**6SE6400-0MD00-0AA0**
Oprogramowanie uruchomieniowe DRIVE Monitor (w zakresie dostawy przemiennika częstotliwości na CD-Rom)	–

Dane techniczne modułu komunikacyjnego PROFIBUS-DP 6SE6400-1PB00-0AA0

Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość)		161mm x 73mm x 43,5mm
Akceptowalny stopień zanieczyszczenia		2 wg IEC 60664-1 (DIN VDE 0110/T1), zraszanie niedopuszczalne
Odporność na wibracje		Wg DIN IEC 60068-2-6 (przy poprawnej instalacji modułu)
Instalacja stacjonarna	Odchylenie	0,15mm w zakresie częstotliwości 10-58Hz
	Przyspiesznie	19,6m/s² w zakresie częstotliwości 58-500Hz
Transport	Odchylenie	3,5mm w zakresie częstotliwości 5-9Hz
	Przyspieszenie	9,8m/s² w zakresie częstotliwości 9-500Hz
Warunki klimatyczne		3K3 wg DIN IEC 60721-3-3
Metoda chłodzenia		Naturalne, powietrzne
Dopuszczalne temperatury otoczenia • temperatura pracy • temperatura składowania		 –10°C do +50°C –25°C do +70°C
Wilgotność względna • wilgotność pracy • wilgotność składowania		 ≤85% – bez kondensacji ≤95%
Napięcie zasilania		6,5V±5%, max. 300mA, wewnętrzne z przemiennika częstotliwości 24V±10%, max. 350mA, zewnętrzne
Napięcie wyjściowe		5V±10%, max. 100mA, izolacja galwaniczna • do zasilenia terminatora sieci lub • do zasilenia modułu OLP (złącze światłowodowe)
Prędkość transmisji		Max. 12 Mbaud
Kompatybilność elektromagnetyczna	Emisja	Wg EN 55011 (1991) Klasa A Wg IEC 60801-3 i EN 61000-4-3

Dokumentacja

Typ dokumentacji	Język	Numer zamówieniowy
Docu-Pack (zbiór dokumentacji), dostarczany z każdym przemiennikiem częstotliwości na płycie CD-ROM[1] i Skrócona Instrukcja Obsługi[2] (wersja drukowana)	Wielojęzyczna	**6SE6400-5AD00-1AP0**
Instrukcja Obsługi[2]	Niemiecki	**6SE6400-5AC00-0AP0**
	Angielski	**6SE6400-5AC00-0BP0**
	Francuski	**6SE6400-5AC00-0DP0**
	Włoski	**6SE6400-5AC00-0CP0**
	Hiszpański	**6SE6400-5AC00-0EP0**
Podręcznik Informacyjny[2]		–
Lista Parametrów[2]		–

[1] Płyta CD-ROM zawiera instrukcję obsługi, podręcznik informacyjny, listę parametrów, oprogramowanie DRIVE Monitor i STARTER.

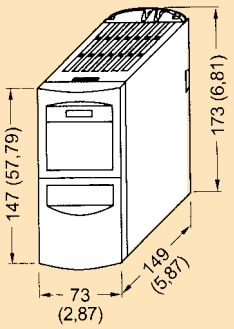
[2] Dostępne w Internecie pod adresem http://www.siemens.de

Wymiary

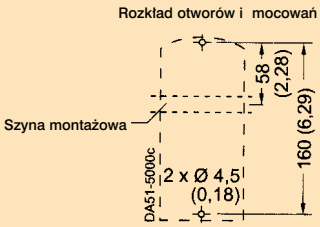
MICROMASTER 440

Wielkość obudowy	200V-240V 1/3 AC	380V-480V 3 AC	500V-600V 3 AC
A	0,12 - 0,75 kW	0,37 - 1,5 kW	—
B	1,1 - 2,2 kW	2,2 - 4 kW	—
C	3 - 5,5 kW	5,5 - 11 kW	0,75 - 11 kW

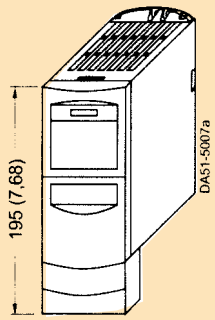
Podane moce znamionowe dotyczą aplikacji stałomomentowej



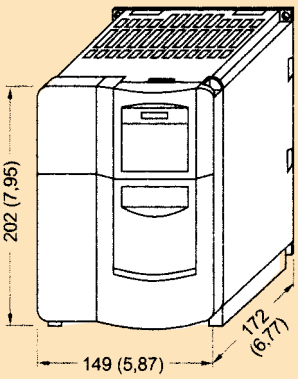
Wielkość obudowy A



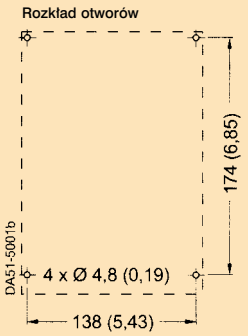
Mocowanie :
2 śruby M4, 2 nakrętki M4
2 podkładki M4 lub montaż na szynie 35mm
Moment dokręcania śrub (z podkładkami) 2,5 Nm



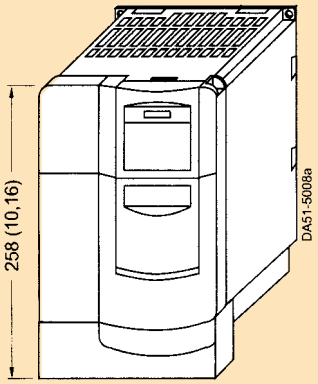
Wielkość obudowy A z osłoną ekranową



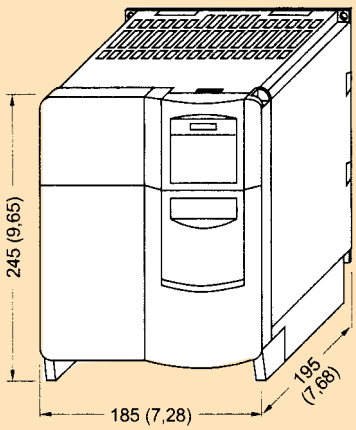
Wielkość obudowy B



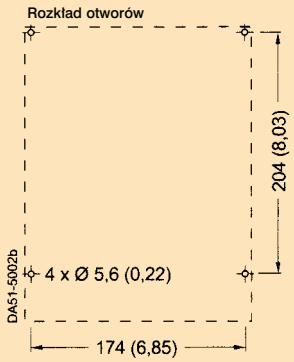
Mocowanie :
4 śruby M4, 4 nakrętki M4
4 podkładki M4
Moment dokręcania śrub (z podkładkami) 2,5 Nm



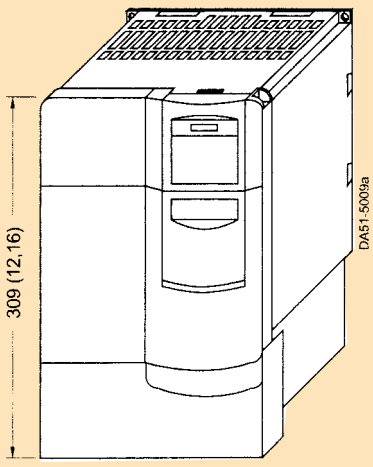
Wielkość obudowy B z osłoną ekranową



Wielkość obudowy C



Mocowanie :
4 śruby M5, 4 nakrętki M5, 4 podkładki M5
Moment dokręcania śrub (z podkładkami) 3,0 Nm



Wielkość obudowy C z osłoną ekranową

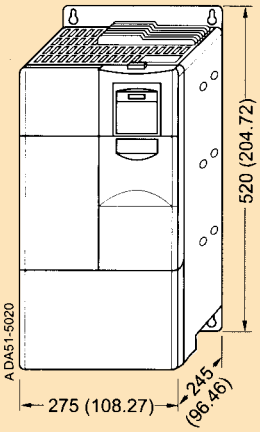
W przypadku stosowania modułu PROFIBUS głębokość przemiennika częstotliwości wzrasta o 23 mm(0.91cala).

Wszystkie wymiary w mm (wartości w nawiasach wyrażone w calach)

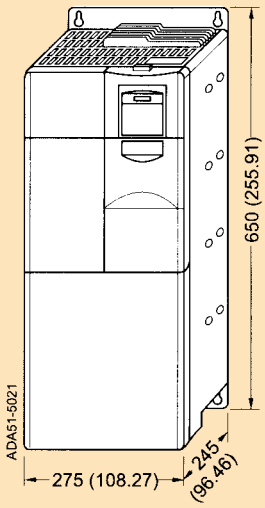
MICROMASTER 440

Wielkość obudowy	200V-240V 3 AC	380V-480V 3 AC	500V-600V 3 AC
D	7,5 - 15 kW	15 - 22 kW	15 - 22 kW
E	18,5 - 22 kW	30 - 37 kW	30 - 37 kW
F	37 - 45 kW	45 - 75 kW	45 - 75 kW

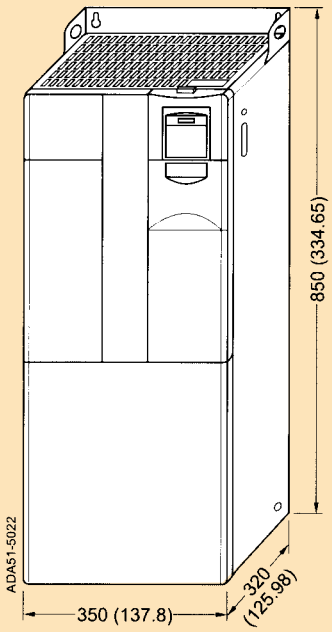
Podane moce dotyczą aplikacji stałomomentowej



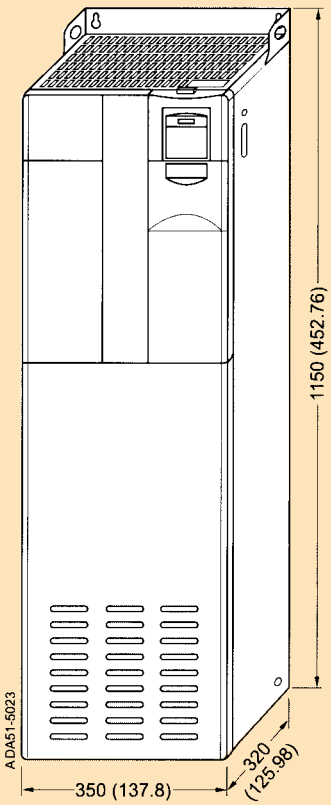
Wielkość obudowy D



Wielkość obudowy E



Wielkość obudowy F bez filtra

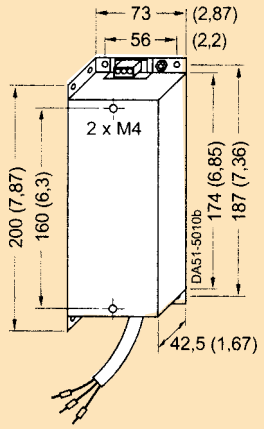


Wielkość obudowy F
z wbudowanym filtrem

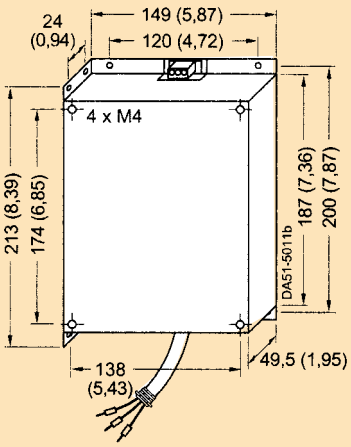
Wszystkie wymiary w mm (wartości w nawiasach wyrażone w calach)

Wymiary

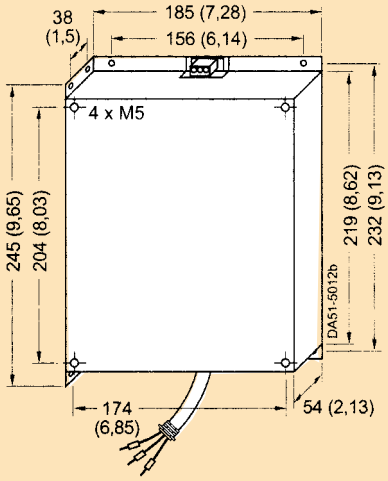
Filtry i dławiki



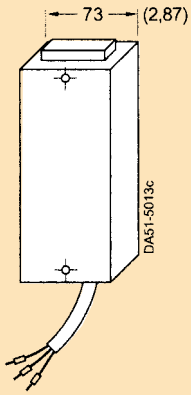
Filtr dla obudowy wielkości A



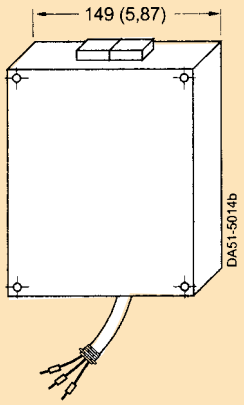
Filtr dla obudowy wielkości B



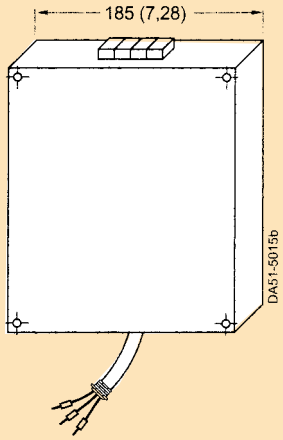
Filtr dla obudowy wielkości C



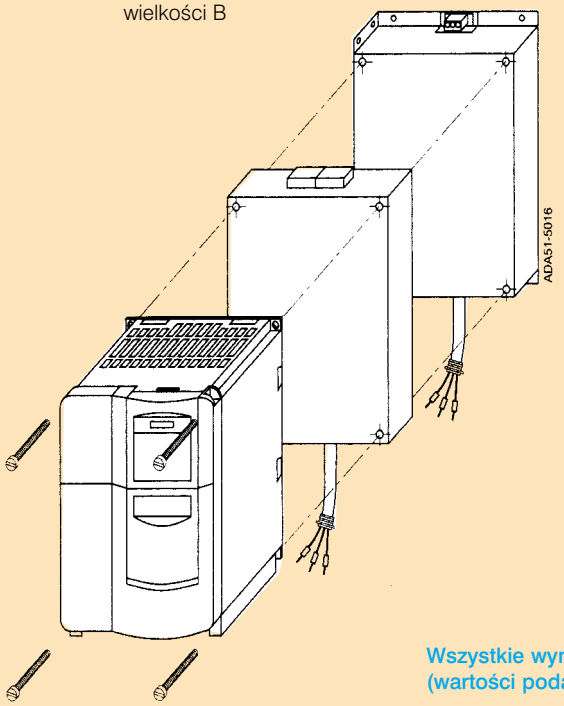
Dławik dla obudowy wielkości A



Dławik dla obudowy wielkości B



Dławik dla obudowy wielkości C



Przykład: Zestawienie - przemiennik częstotliwości + dławik + filtr
Dodatkowy osprzęt musi być montowany z boku

Wszystkie wymiary w mm
(wartości podane w nawiasach wyrażone w calach)

Filtry i dławiki

Filtry i dławiki dla obudów wielkości D, E, F w przygotowaniu

Rezystory hamujące

Rezystory hamujące w przygotowaniu

Dodatek

Zasoby naturalne. Środowisko, przetwarzanie.

SIEMENS AG dokłada wszelkich starań w celu ochrony środowiska i surowców naturalnych. Ma to wielkie znaczenie dla naszej produkcji i produktów.

Już w fazie projektowej bierzemy pod uwagę ewentualny wpływ na środowisko naturalne, dążymy do uniknięcia lub do maksymalnej redukcji jego zanieczyszczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Najważniejsze przedsięwzięcia w ochronie środowiska naturalnego :

- Respektujemy przepis o ochronie środowiska, wykorzystywaniu energii i zasobów naturalnych.
- Podejmujemy wszelkie konieczne środki by redukować zanieczyszczenie środowiska.
- Wpływ na środowisko jest oceniany i brany pod uwagę już we wstępnej fazie planowania produktu i produkcji.
- Wykorzystywany przez nas system zarządzania ochroną środowiska zapewnia, że nasza polityka środowiskowa jest w pełni wprowadzona. Wszelkie konieczne techniczne i organizacyjne postępowanie jest regularnie kontrolowane i następnie modyfikowane.
- Ochrona środowiska jest zadaniem każdego pracownika. Oznacza to zadbanie o ochrone środowiska na każdym poziomie i w następstwie wprowadzenie określonych czynności.
- Współpracujemy z kompetentnymi władzami.
- Podajemy do wiadomości publicznej fakty o przedsięwzięciach naszej firmy i podejmowanych czynnościach względem ochrony środowiska.
- Dokumentacje drukowane są na papierze bezchlorowym.

Certyfikat ISO 9001

Normy

Znak CE Normy niskiego napięcia

CE

Przemiennik częstotliwości MICROMASTER 440 spełnia wszelkie żądania norm niskiego napięcia 72/23/EWG i przy poprawnej instalacji zgodny z dyrektywami kompatybilności elektromagnetycznej 89.336/EWG.
Na życzenie może być wystawione świadectwo zgodności.
Urządzenia są certyfikowane wg następujących dyrektyw.

Normy niskiego napięcia

- **EN 60 146-1-1**
  ogólne żądanie przemienników półprzewodnikowych i prostowników z komutacją sieciową
- **EN 60 204**
  bezpieczeństwo maszyn, elektryczne wyposażenie maszyn
- **EN 50 178**
  wyposażenie urządzeń silnoprądowych z elektronicznymi środkami pracy

Dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej

- **EN 61 800-3**
  elektryczne systemy napędowe z regulowaną prędkością obrotową,
  część 3: Kompatybilność elektromagnetyczna : normy produktu, instrukcje legalizacyjne

Kompatybilność elektromagnetyczna

Przemienniki częstotliwości MICROMASTER 440 spełniają żądania dyrektyw o Kompatybilności Elektromagnetycznej 89/336/EWG dzięki poprawnej instalacji i użyciu ich zgodnie z przeznaczeniem. Poprzez zastosowanie zasad prawidłowej instalacji obniżającej emisję zakłóceń elektromagnetycznych, urządzenia te mogą być montowane w maszynach. Maszyny te muszą być certyfikowane zgodnie z zasadami budowy maszyn.

Poniższe tabele zawierają wyniki pomiarów ze wskazaniem na emisję i odporność przemienników częstotliwości MICROMASTER 440. Przemienniki instalowano odpowiednio do zasad: z przewodami silnikowymi ekranowanymi i nieekranowanymi przewodami sygnałowymi.

Tekst / Norma	Pomiar	Warunki	Wartości graniczne
EN 55 011 zakłócenia wysokoczęstotliwościowe	Przewodzone przez przewód sieciowy	150kHz - 30MHz	Bez filtra - nietestowane Wewnętrzny / zewnętrzny Filtr: - Klasy A - Klasy B (zależy od typu filtra)
	Wypromieniowanie od strony napędu	30MHz - 1 GHz	Wszystkie urządzenia - Klasa A
EGB IEC 61 000-4-2 odporność na zakłócenia elektrostatyczne	- wyładowania w powietrzu - wyładowania przez dotyk	Stopień 3 Stopień 3	8 kV 6 kV
IEC 61 000-4-3 odporność na zakłócenia względem pól elektrycznych	Pole elektryczne przyłożone do urządzenia	Stopień 4 26 MHz - 1 GHz	10 V/m
IEC 61 000-4-4 odporność na zakłócenia względem impulsów zakłócających	Przyłożony do wszystkich przyłączy kablowych	Stopień 4	4 kV
IEC 61 000-4-5 Odporność na zakłócające piki napięciowe	Przyłożony do przewodów sieciowych	Stopień 3	2 kV
IEC 61 000-4-6 odporność na zakłócenia względem zakłóceń wysokoczęstotliwościowych przesyłanych przewodami	Przyłożony do przewodów sieciowych , silnika i sterujących	Stopień 4 0,15 MHz - 80 MHz 80% AM (kHz)	10 V

Certyfikat c UL

c UL

Przemienniki są certyfikowane zgodnie z UL, z c UL, oraz UL50083. Przemienniki do zastosowań w otoczeniu o stopniu zanieczyszczenia 2

Siemens Sp. z o.o. – regionalni przedstawiciele branży techniki napędowej

81-366 Gdynia
ul. Batorego 28-32
tel.: 058-785 84 90
fax: 058-785 84 99

44-100 Gliwice
ul. Dolnych Wałów 7
tel.: 032-775 08 98
fax: 032-775 08 97

40-028 Katowice
ul. Francuska 70
tel.: 032-208 41 34
fax: 032-208 41 39

30-110 Kraków
ul. Kraszewskiego 36
tel.: 012-422 77 52
fax: 012-427 26 29

61-371 Poznań
ul. Romana Maya 1
tel.: 061-650 28 22
fax: 061-650 28 24

71-017 Szczecin
ul. Mieszka I 82/83
tel.: 091-482 42 29
fax: 091-482 41 95

03-821 Warszawa
ul. Żupnicza 11
tel.: 022-870 90 26
fax: 022-870 98 68

53-238 Wrocław
ul. Ostrowskiego 30
tel.: 071-364 70 14
fax: 071-364 70 30

Technika napędowa – doradztwo techniczne

Siemens Sp. z o.o.
03-821 Warszawa
ul. Żupnicza 11
tel.: 022-870 85 38
fax: 022-870 91 69

Dodatkowo znajdziesz nas w Internecie:
http://www.siemens.pl/falowniki
e-mail: falowniki@waw1.siemens.pl